

**LIGHTING FIXTURE**

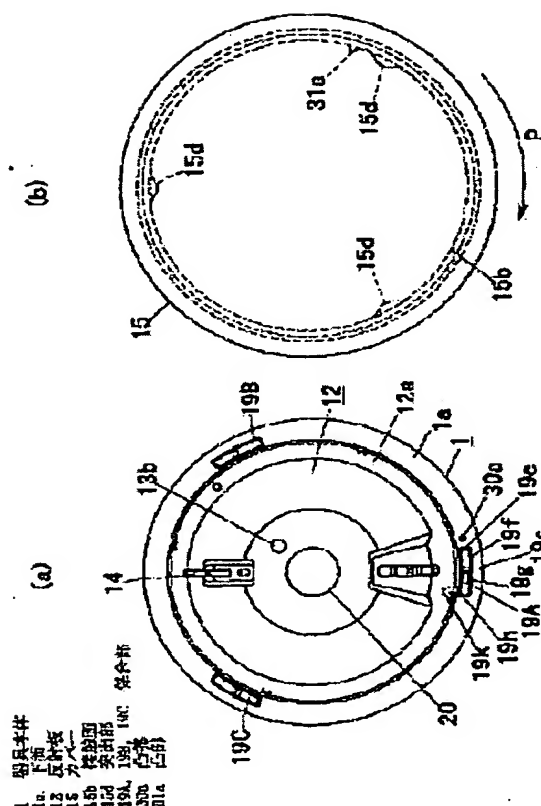
**Patent number:** JP2001216830  
**Publication date:** 2001-08-10  
**Inventor:** OKAMOTO MITSUHIRO  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD  
**Classification:**  
**- International:** F21V17/00  
**- european:**  
**Application number:** JP20000023380 20000131  
**Priority number(s):**

Report a data error here

**Abstract of JP2001216830**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a lighting fixture whose cost is suppressed.

**SOLUTION:** A cover 15 is rotated, and its projections 15d are engaged with respective engaging portions 19A, 19B, 19C formed on a lower face 1a of the fixture body 1 to let the cover 15 fixed and retained thereto. A convex part 30a is formed on the lower face 1a near the engaging portion 19A in the circumferential direction and together, a convex part 31a projecting inward of the cover 15 is formed on a face 15b in contact with the fixture body 1 of the cover 15, and the convex part 31a goes over the convex part 30a, at completing of the engagement of each projection 15d with respective engaging portions 19A, 19B, 19C, when the cover 15 is rotated.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-216830  
(P2001-216830A)

(43) 公開日 平成13年8月10日 (2001.8.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
F 2 1 V 17/00	3 3 0	F 2 1 V 17/00	3 3 0 F 3 K 0 1 1
// F 2 1 Y 103:02		F 2 1 Y 103:02	

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-23380(P2000-23380)

(22) 出願日 平成12年1月31日 (2000.1.31)

(71) 出願人 000003832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 岡本 光広

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 10008767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

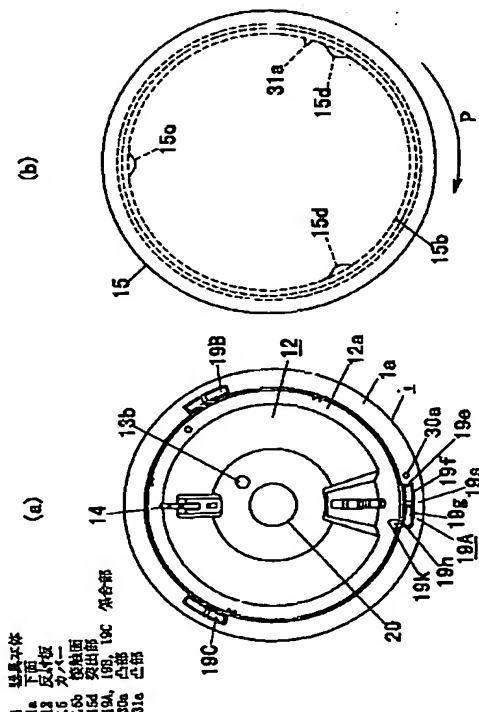
Fターム(参考) 3K011 EE04

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】コストを抑えた照明器具を提供する。

【解決手段】カバー15を回転させ、器具本体1の下面1aに形成された各係合部19A、19B、19Cにカバー15の突出部15dを係合させて、器具本体1へカバー15を固定保持させる。器具本体1の下面1aには、係合部19Aの円周方向の近傍に凸部30aが形成されるとともに、カバー15の器具本体1へ接触する接触面15bにはカバー15の内方向に突出する凸部31aが形成され、カバー15を回転させたとき、各突出部15dと各係合部19A、19B、19Cの係合完了時に凸部31aが凸部30aを乗り越える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ランプを保持する器具本体と、前記器具本体に対向する開口部を有しランプを覆うようにして前記器具本体に取り付けられる透光性のカバーとを備え、前記カバーの前記開口部周縁に形成された複数の突出部が、前記カバーの回転により前記器具本体の前記突出部と対応する位置に一体形成された係合部に係合して、前記カバーが前記器具本体に固定保持されるよう構成され、前記器具本体又は前記カバーの少なくとも一方に、前記突出部と前記係合部の係合完了時にクリック感を付与するクリック感発生手段を設けたことを特徴とする照明器具。

【請求項2】 前記カバーは前記器具本体の一面に接触する接触面を有し、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部を乗り越える凸部とを有することを特徴とする請求項1記載の照明器具。

【請求項3】 前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部が嵌合する凹部とを有することを特徴とする請求項1記載の照明器具。

【請求項4】 前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が乗り越える複数の凸部とを有することを特徴とする請求項2記載の照明器具。

【請求項5】 前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴とする請求項4記載の照明器具。

【請求項6】 前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が嵌合する複数の凹部とを有することを特徴とする請求項2記載の照明器具。

【請求項7】 前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴とする請求項6記載の照明器具。

【請求項8】 前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴とする請求項6記載の照明器具。

【請求項9】 前記係合部は前記突出部の係合完了時に前記突出部を支持する支持面を有し、前記係合部のうち

少なくとも1つには、前記クリック感発生手段として、前記係合完了時に前記突出部が乗り越える凸部が前記支持面上に形成されていることを特徴とする請求項1記載の照明器具。

【請求項10】 前記支持面上に形成された凸部は、前記カバーを回転させて前記係合部に前記突出部を係合させるときの前記突出部の進行方向に対向する斜面の方が他方の斜面より緩やかである山形状となっていることを特徴とする請求項9記載の照明器具。

【請求項11】 前記支持面上に形成された凸部は球状であることを特徴とする請求項9記載の照明器具。

【請求項12】 前記支持面は、周囲に孔部が形成されて一端が固定された舌片を有し、前記舌片上に前記凸部が形成されたことを特徴とする請求項9から請求項11のいずれかに記載の照明器具。

【請求項13】 前記凸部は複数の係合部の支持面上にそれぞれ形成され、各凸部はそれと対応する突出部に対する位置関係が異なっていることを特徴とする請求項9から請求項12のいずれかに記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、器具本体と器具本体を覆うカバーとからなる照明器具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の照明器具として、特開平10-177808号に開示されるものがあった。この従来の照明器具は、カバーを器具本体に取り付ける際に、カバーを回転させてカバーに設けられた突出部を器具本体の受金部にて支持させるものであり、このとき器具本体の受金部に取り付けられた弾性板ばねに突出部が接触して音が発生し、器具本体にカバーが取り付けられたことがユーザに分かるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、本従来例では、器具本体にカバーが取り付けられたことがユーザに分かるようにするために、器具本体の受金部に別部材である弾性板ばねを取り付ける必要があり、取付工数や部品点数の増加となり、コストアップにつながる。

【0004】本発明は上記事由に鑑みて為されたものであり、その目的はコストを抑えた照明器具を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1の発明は、ランプを保持する器具本体と、前記器具本体に対向する開口部を有しランプを覆うようにして前記器具本体に取り付けられる透光性のカバーとを備え、前記カバーの前記開口部周縁に形成された複数の突出部が、前記カバーの回転により前記器具本体の前記突出部と対応する位置に一体形成された係合部に係合

して、前記カバーが前記器具本体に固定保持されるよう構成され、前記器具本体又は前記カバーの少なくとも一方に、前記突出部と前記係合部の係合完了時にクリック感を付与するクリック感発生手段を設けたことを特徴としており、器具本体に新たな部材を追加して取り付けることなく、カバーを器具本体に取り付ける者が、クリック感よりカバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを知ることができ、コストを抑えることができる。

【0006】また、請求項2の発明は、請求項1記載の発明において、前記カバーは前記器具本体の一面に接触する接触面を有し、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部を乗り越える凸部とを有することを特徴としており、カバーを器具本体に取り付ける者が、凸部が凸部を乗り越えるときの感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを確実に知ることができる。

【0007】また、請求項3の発明は、請求項1記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部が嵌合する凹部とを有することを特徴としており、カバーを器具本体に取り付ける者が、凸部が凹部に嵌合するときの感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを確実に知ることができる。

【0008】また、請求項4の発明は、請求項2記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が乗り越える複数の凸部とを有することを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了のタイミング以外のタイミングを知ることが可能となる。

【0009】また、請求項5の発明は、請求項4記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0010】また、請求項6の発明は、請求項2記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が嵌合する複数の凹部とを有することを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの

突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了のタイミング以外のタイミングを知ることが可能となる。

【0011】また、請求項7の発明は、請求項6記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0012】また、請求項8の発明は、請求項6記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なることを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0013】また、請求項9の発明は、請求項1記載の発明において、前記係合部は前記突出部の係合完了時に前記突出部を支持する支持面を有し、前記係合部のうち少なくとも1つには、前記クリック感発生手段として、前記係合完了時に前記突出部が乗り越える凸部が前記支持面上に形成されていることを特徴としており、カバーを器具本体へ取り付ける者が、突出部が凸部を乗り越える感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを知ることができる。

【0014】また、請求項10の発明は、請求項9記載の発明において、前記支持面上に形成された凸部は、前記カバーを回転させて前記係合部に前記突出部を係合させるときの前記突出部の進行方向に対向する斜面の方が他方の斜面より緩やかである山形状となっていることを特徴としており、軽い力で突出部を係合部に係合させることができ、反対にその係合は外れにくくなる。

【0015】また、請求項11の発明は、請求項9記載の発明において、前記支持面上に形成された凸部は球状であることを特徴としており、突出部の形状にばらつきがあり係合部に係合させるときの軌道がずれるようなことがあっても、突出部が一定の力で凸部を乗り越えるようにでき、カバーの取り付け者が確実に係合完了を知ることができる。

【0016】また、請求項12の発明は、請求項9から請求項11のいずれかに記載の発明において、前記支持面は、周囲に孔部が形成されて一端が固定された舌片を有し、前記舌片上に前記凸部が形成されたことを特徴としており、凸部が撓むことが可能になり、カバーの突出部の厚みにばらつきがあっても、突出部が凸部を乗り越えるときの感覚を一定とすることができ、カバーの取り

付け者が係合完了を確実に知ることができる。

【0017】また、請求項13の発明は、請求項9から請求項12のいずれかに記載の発明において、前記凸部は複数の係合部の支持面上にそれぞれ形成され、各凸部はそれと対応する突出部に対する位置関係が異なっていることを特徴としており、突出部が係合部に係合するとき各突出部が各凸部を乗り越えるタイミングに差が生じて、カバーの取り付け者は係合段階を知ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】（実施形態1）本実施形態の照明器具は、図2、図3に示すように、合成樹脂製の円板状の器具本体1と、天井面Xに配設されている引掛シーリングあるいは引掛ローゼットからなる引掛コンセント2に、上面に設けた一对の引掛栓刃を引掛係止して電気的、機械的に結合される取付アダプタ3と、器具本体1の中央部の窓孔に取り付けられ、上面開口より引掛コンセント2及び取付アダプタ3を挿入して、取付アダプタ3の外周部に常時ばね付勢により先部を突出させた係合突起4を内周面の係合段部に係合させて取付アダプタ3に器具本体1を着脱自在に支持させる筒状収納部5と、インバータ式の点灯回路からなる電子安定器部及び点灯や調光を制御する回路の電子部品、プルスイッチ6、更に電子安定器により点灯される例えば32W、40Wの2種類の環状蛍光ランプL1、L2を接続装着するソケット台8、常夜灯用ソケット9などを実装し、上記筒状収納部5を囲むように器具本体1の下面に配設されるプリント基板10と、外形が略円錐台形状で、器具本体1の下面側に配設したプリント基板10を含む充電部を覆うように大径側の開口部周縁の外向き鏑部12aを器具本体1の下面に当接し、螺子及びかしめにより器具本体1下面側に同心円状に配置固定される板金製の反射板12と、反射板12に形成された開口窓13aより下方に露出した上記ソケット台8及び反射板12の下向き傾斜面に取り付けられたランプ保持ばね14により保持装着される蛍光ランプL1、L2、反射板12に形成された開口窓13bより露出した常夜灯ソケット9を覆うように器具本体1の下面側に被着される乳白色の透過拡散性の例えばアクリル樹脂製のカバー（グローブ）15と、線状のばね材をV状に折り曲げ、上記プルスイッチ6の操作杆に結合された引き紐16を挿通する環部17aを両脚部の基端に設け、両脚部の先端が器具本体1の周端部に揺動自在に取り付けられるV状レバー17とから構成される。

【0019】器具本体1は下面側にはプリント基板10を支えるリブや螺子止めのためのリブなどを形成するとともに、上記反射板12の外向き鏑部12aが面接する箇所には円弧状の窓孔18をあけ、放熱効果を高めている。

【0020】反射板12の中央部には器具本体1に取り

付けられた筒状収納部5の下端開口が臨む丸孔20が開口しており、筒状収納部5に収納される取付アダプタ3の下面部が上記丸孔20より露出し、取付アダプタ3の下面に設けた電源供給用接続部21に対してプリント基板10の回路に一端が接続された電源線22の他端のコネクタ22aを接続することができるようになっている。

【0021】また、取付アダプタ3の下面には上記係止突起4を取付アダプタ3内にばね付勢に抗して引き込ませて、筒状収納部5の内周面に設けた係止段部から離脱させるための操作を行う操作レバー11を露出させており、カバー15を取り外した状態で取付アダプタ3から器具本体1を取り外すことができるようになっている。

【0022】カバー15は、例えばアクリル樹脂により成形された扁平なドーム体からなり、そのドーム体の上面中央部に円形の開口部15aを形成し、この開口部15aの周縁部には、器具本体1下面にカバー15を固定保持するための平面体である突出部（張出部）15dを等間隔で3カ所内方向に突出形成してある。また、開口部15aの上面にはカバー15を器具本体1に固定保持したときに、器具本体1の下面1aに接触する接触面15bが設けられている。

【0023】また、器具本体1の外向き鏑部12aの外側に位置する周端部近辺の下面には、カバー15の突出部15dを係合して取り付けるための係合部19A～19Cを突出部15dと対応する位置に3カ所一体に形成してある。

【0024】本実施形態の照明器具を天井に取り付けるに当たっては、予めプリント基板10、筒状収納部5を取り付けるとともに、反射板12を取り付け、反射板12を介して露出したソケット台8に蛍光ランプL1、L2を接続し、且つソケット台8に付加している保持ばね及び反射板12に設けたランプ保持ばね14により保持させ、また常夜灯用ソケット9に豆球を装着した状態の器具本体1を準備しておく。蛍光ランプL1、L2、豆球の装着はカバー15を取り付ける直前に行ってもよい。

【0025】そして取り付け施工の際、まず天井に取り付けられている引掛シーリングや、引掛ローゼットからなる引掛コンセント2に取付アダプタ3の引掛栓刃を引掛接続して引掛コンセント2の下面側に取り付ける。

【0026】次に、器具本体1を持ち上げながら天井方向へ移動させ、器具本体1の中央部の窓孔に臨んだ筒状収納部5の上端開口より、引掛コンセント2から垂下した取付アダプタ3を筒状収納部5内に挿入する。この挿入により取付アダプタ3の外周部より突出した係合突起4が筒状収納部5の内周面に設けた係合段部の上側傾斜面により押されて取付アダプタ3内に投入しながら係合段部を乗り越え、再びばね付勢により突出することにより、係合段部の下向き面に係合し、この係合により筒状

収納部5を介して器具本体1側を支持する。この状態で取付アダプタ3の下面に設けた電源供給用接続部21に対してプリント基板10に接続し、外部に導出してある電源線22の先端のコネクタ22aを接続する。

【0027】このように、器具本体1側の取り付けが終了した後、カバー15を取り付ける。ここで、器具本体1とカバー15の要部の詳細を説明する。まず、図1(a)に器具本体1の平面図を、図1(b)にカバー15の平面図を示す。図1(a)では器具本体1は反射板12などを取り付けた状態を示し、図1(a)(b)はともに下面側から見た状態を示している。

【0028】図1(a)に示すように、器具本体1の周端部近辺の3カ所に等間隔で係合部19A、19B、19Cが設けられている。図5は係合部19Aの構造を示している。なお、係合部19B、19Cは同様の構成をしている。器具本体1を天井に取り付けた際、図5において上側が地面側に位置し、下側が天井側に位置する。

【0029】図1、図5において、係合部19Aは、外周側の側面19s(図5では手前側)と、カバー15を回転させたとき突出部15dが対向する端面19eが開くするとともに、内部には前記端面19e側に位置し、接触面15bから突出部15dの器具本体1と反対面までの高さより十分大きい高さを有する前室19fと、この前室19fに連通し、突出部15dの厚さに略等しい高さを有する後室19gとを備えている。

【0030】図1(a)に示すように、器具本体1の下面1a上には係合部19Aの円周方向近傍に例えば球状(または半球状)の凸部(ダボ)30aが一体形成されており、また図1(b)に示すようにカバー15の器具本体1の下面1aと接触する接触面15bには、上記凸部30aと対応する位置に、カバー15の内方向に突出する凸部31aが一体形成されている。

【0031】次に、カバー15を器具本体1に取り付けるときの状態を図4に模式的に示し、図1、図4、図5を用いて取り付け方法を説明する。まず、カバー15を下方から持ち上げて、その接触面15bを反射板12の周端より外側に露出した器具本体1の下面1aに当接させ、この状態でP方向にカバー15を回転させる。この回転によりカバー15の各突出部15dが、器具本体1の係合部19A、19B、19Cに入って係合することになる。係合部19Aについて説明すると、上記カバー15の回転により突出部15dは、係合部19Aの端面19eの開口及び側面19sの開口を通して前室19f内にまず入り、さらなる回転により後室19g内に入って、後室の奥壁19hに当たり、その位置で後室19gの底面である支持面19kに支えられるように係合することになる。

【0032】このカバー15の回転により、カバー15に設けられた凸部31aが器具本体1の下面1aに設けられた凸部30aに接触し乗り越える。ここで、上記係

合部19Aと突出部15dの係合完了と同時に、凸部31aが凸部30aを乗り越えるように各凸部30a、31aの位置関係を設定している。そうすることで、係合完了時に凸部31aが凸部30aを乗り越えたときの感覚(クリック感)が、カバー15の取り付け者に伝わり、取り付け者はその感覚より係合完了状態を知ることができる。すなわち、凸部30a、31aは、カバー15の突出部15dと器具本体1の係合部19A、19B、19Cの係合完了時にクリック感を付与するクリック感発生手段を構成する。

【0033】この係合によりカバー15は器具本体1の下面1a側に固定保持され、器具本体1の下面側に取り付けられた反射板12、蛍光ランプL1、L2、豆球を覆うことになる。このとき、カバー15の接触面15bは器具本体1の下面に当接することになる。

【0034】次に、他の構成例を図6(a)、(b)に示す。図1では、器具本体1の係合部19A近傍にのみ凸部30aが形成されていたのに対して、図6では、他の係合部19B、19Cの近傍にも新たに凸部30b、30cが一体形成されている。そして、各係合部19A、19B、19Cと各凸部30a、30b、30cの各間隔A1、A2、A3は、 $A1 < A2 < A3$ となるように凸部30a、30b、30cが形成されている。

【0035】また、図6(b)に示すように、カバー15の接触面15bより内方向に向かって、各凸部30a、30b、30cと対応する位置に凸部31a、31b、31cが一体形成されている。すなわち、凸部31a、31b、31cは各突出部15dの近傍に形成されている。ここで、各凸部31a、31b、31cと各突出部15dの各間隔B1、B2、B3は同一間隔である。

【0036】また、各係合部19A、19B、19Cと各突出部15dの係合完了時に凸部31aが係合部19A近傍の凸部30aを乗り越えるように設定している。各凸部30a、30b、30cおよび、各凸部31a、31b、31cの位置関係は上述したとおりのため、カバー15をP方向に回転したとき、各凸部31a、31b、31cが各凸部30a、30b、30cをそれぞれ乗り越える順番は、凸部31c、31b、31aの順番となる。すなわち、凸部31b、31cは上記係合完了の前に凸部30b、30cを乗り越え、係合完了時に凸部31aは凸部30aを乗り越えることになる。

【0037】このように構成することで、カバー15を器具本体1に取り付ける者は、上述した乗り越える感覚(クリック感)を順番に感じることで、カバー15の突出部15dが器具本体1の各係合部19A、19B、19Cに係合される係合段階を知ることができる。

【0038】このように係合段階を知ることのできる他の構成例を図7に示す。本構成例では、図7(a)に示すように、器具本体1の各係合部19A、19B、19



Cと各凸部30a、30b、30cの各間隔A1、A2、A3は同一であるのに対して、図7(b)に示すように、カバー15の各突出部15と各凸部31a、31b、31cの各間隔B1、B2、B3は $B1 > B2 > B3$ の関係を有している。本構成例においても、図6の場合と同様、P方向にカバー15を回転させると、各凸部31c、31b、31aの順番で、凸部30c、30b、30aを乗り越えて係合完了するため、取り付け者は係合段階を知ることができる。

【0039】さらに他の構成例を図8に示す。図1では、カバー15の接触面15bより内方向に各凸部31a、31b、31cが突出形成されているのに対して、図8では接触面15bより器具本体1側に突出し、カバー15の径方向に長さを有する凸部(リブ)32a、32b、32c(図9の凸部32と同形状)が接触面15b上に一体的に突出形成されている。ここで、各凸部32a、32b、32cの各突出部15dからの各間隔B1、B2、B3は同一となっている。

【0040】一方、器具本体1の各係合部19A、19B、19Cの近傍に設けられる各凸部30a、30b、30cは、上記各凸部32a、32b、32cと対応する位置に形成されており、すなわち図1の場合に比べて器具本体1の外周側に形成されている。この各凸部30a、30b、30cと各係合部19A、19B、19Cの各間隔A1、A2、A3は、 $A1 < A2 < A3$ となっている。

【0041】本構成例でも、カバー15をP方向に回転させると、各凸部32c、32b、32aがこの順序で各凸部30c、30b、30aを乗り越え、最後に凸部32aが凸部30aを乗り越えるときに、各突出部15dが各係合部19A、19B、19Cに係合するようになり、凸部が凸部を乗り越える感覚を取り付け者が順に感じることで係合完了を知ることができる。

【0042】なお、この係合完了時に器具本体1の下面1aとカバー15の接触面15bが隙間なく接触するように、係合完了時に器具本体1の各凸部30a、30b、30cが嵌合する凹部をカバー15の接触面15bに設けるとともに、カバー15の各凸部32a、32b、32cが嵌合する凹部を器具本体1の下面1aに設けるのが望ましい。

【0043】また、上記した各間隔B1、B2、B3を $B1 > B2 > B3$ のようにし、各間隔A1、A2、A3を $A1 = A2 = A3$ のように設定しても、図8と同様の効果が得られる。

【0044】ここで、またさらに他の構成例を図10に示す。図10(a)に示す器具本体1は図8(a)と同様の構成をしているが、カバー15は図10(b)に示すように、接触面15bには図8(b)の各凸部32a、32b、32cが形成されている位置に器具本体1の上記各凸部30a、30b、30cが嵌合する凹部3

3a、33b、33cが形成されている。本構成例では、カバー15をP方向に回転させると、各凹部33c、33b、33aにこの順序で各凸部30c、30b、30aが嵌合していき、最後に凹部33aに凸部30aが嵌合するときに、各突出部15dが各係合部19A、19B、19Cに係合するようになり、凹部に凸部が嵌合する感覚にて取り付け者が係合段階を知ることができるのと同時に、係合完了を知ることができる。

【0045】なお、この係合完了時に器具本体1の下面1aとカバー15の接触面15bが隙間なく接触するように、係合完了時に器具本体1の各凸部30a、30b、30cが嵌合する凹部を上記各凹部33a、33b、33cとは別にカバー15の接触面15bに設けるのが望ましい。

【0046】また、上記各間隔B1、B2、B3を $B1 > B2 > B3$ のようにし、各間隔A1、A2、A3を $A1 = A2 = A3$ のように設定しても、図10の場合と同様の効果が得られる。

【0047】次に、係合部19A、19B、19Cの他の構成例を示す。図11は、係合部の他の構造を示す斜視図であり、図中上側が地面側に位置し、下側が天井側に位置する点は図5と同様である。図11の係合部39において、図5に示す係合部19Aと異なる点は、カバー15の突出部15dを支持する支持面19k上に突出部15d方向に凸部40が突出形成されている点である。この凸部40は器具本体1の径方向に長さを有し、開口した側面での断面形状が図12に示すように山形形状(三角リブ)となっている。そして、係合部39にカバー15の突出部15dに係合させるときの突出部15dの進行方向Qに対向する斜面40aの方が他方の斜面40bよりも緩やかになっている。

【0048】この係合部39にカバー15の突出部15dが係合されるとき作用について説明する。まず、カバー15を回転させると、係合部39の端面19eよりQ方向にカバー15の突出部15dが進入し、前室19f内にまず入り、さらなる回転により後室19g内に入る。

【0049】そして、突出部15dは凸部40の斜面40aに接触しその斜面40aに沿って進み、山形形状の頂点を越えて逆側の斜面40bに沿って下降し、突出部15dの平面が支持面19kに載置され係合部39に支持される。このとき、突出部15dは、後室19gの奥壁19hと凸部40の間に係合する。すなわち、突出部15dと係合部39の係合完了時に突出部15dが係合部39の凸部40を乗り越える。

【0050】これにより、カバー15を器具本体1に取り付ける者は、突出部15dが凸部40を乗り越えたときの感覚(クリック感)により、突出部15dと係合部39の係合完了を知ることができる。すなわち、凸部40はクリック感発生手段に対応する。また、突出部15

dの進行方向Qに対向する斜面40aの方が他方の斜面40bより緩やかであるため、軽い力で突出部15dを係合部39に係合させることができ、反対にその係合は外れにくくなる。

【0051】次に、この係合部のさらに他の構成例を図13に示す。図13において、図11と異なる点は、係合部39の支持面19kには、周囲3辺に孔部41が形成されて一端42が固定された舌片43が設けられ、図11に示す凸部40がこの舌片43の他端部に形成されている点である。

【0052】このように構成することで凸部40が支持面19kと垂直方向に摺ることが可能になり、カバー15の突出部15dの厚みにばらつきがあっても、突出部15dが凸部40を乗り越えるときの感覚を一定とすることができ、カバー15を取り付ける者が突出部15dの係合部39への係合完了を確実に知ることができる。

【0053】なお、図11、図13では、凸部40を器具本体1の径方向に長さを有し、断面が山形状としたが球状や半球状としてもよい。そうすることで、突出部15dの形状にばらつきがあり係合部39に係合させるときの軌道がずれるようなことがあっても、突出部15dが一定の力で凸部40を乗り越えるようにでき、確実に係合完了を知ることができる。

【0054】器具本体1の各係合部に上記凸部を形成した例を図14に示す。図14(b)に示すように、カバー15に突出部15dが等間隔に3つ形成されている。一方、図14(a)に示すように、各係合部39A、39B、39Cも器具本体1に等間隔で3カ所に形成されているが、各係合部39A、39B、39Cに形成された凸部40a、40b、40cは等間隔に形成されておらず、各凸部40c、40b、40aと奥壁19hの距離は、 $40c < 40b < 40a$ となる位置に形成されている。

【0055】すなわち、各凸部40a、40b、40cはそれと対応する突出部15dに対する位置関係が異なっており、カバー15の回転方向をP方向とすると、各突出部15dは凸部40a、40b、40cの順番で乗り越えることになる。このとき、対応する突出部15dが凸部40cを乗り越えたときに、各突出部15dが各係合部39A、39B、39Cに係合完了するようにしている。こうすることにより、カバー15の取り付け者は係合段階を知ることができる。

【0056】

【発明の効果】上記したように、請求項1の発明は、ランプを保持する器具本体と、前記器具本体に対向する開口部を有しランプを覆うようにして前記器具本体に取り付けられる透光性のカバーとを備え、前記カバーの前記開口部周縁に形成された複数の突出部が、前記カバーの回転により前記器具本体の前記突出部と対応する位置に一体形成された係合部に係合して、前記カバーが前記器

具本体に固定保持されるよう構成され、前記器具本体又は前記カバーの少なくとも一方に、前記突出部と前記係合部の係合完了時にクリック感を付与するクリック感発生手段を設けたため、器具本体に新たな部材を追加して取り付けることなく、カバーを器具本体に取り付ける者が、クリック感よりカバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを知ることができ、コストを抑えることができる。

【0057】また、請求項2の発明は、請求項1記載の発明において、前記カバーは前記器具本体の一面に接触する接触面を有し、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部を乗り越える凸部とを有するため、カバーを器具本体に取り付ける者が、凸部が凸部を乗り越えるときの感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを確実に知ることができる。

【0058】また、請求項3の発明は、請求項1記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記係合完了時に前記凸部が嵌合する凹部とを有するため、カバーを器具本体に取り付ける者が、凸部が凹部に嵌合するときの感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを確実に知ることができる。

【0059】また、請求項4の発明は、請求項2記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が乗り越える複数の凸部とを有するため、カバーを器具本体へ取り付けの者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了のタイミング以外のタイミングを知ることが可能となる。

【0060】また、請求項5の発明は、請求項4記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なるため、カバーを器具本体へ取り付けの者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0061】また、請求項6の発明は、請求項2記載の発明において、前記クリック感発生手段は、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に複数形成された凸部と、他方に形成され前記カバーの回転により前記各凸部が嵌合する複数の凹部とを有するため、カバーを器具本体へ取り付けの者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了のタイミング以外のタイミングを知ることが可能となる。



【0062】また、請求項7の発明は、請求項6記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なるため、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0063】また、請求項8の発明は、請求項6記載の発明において、前記接触面又は前記器具本体の前記一面のうち一方に形成された各凹部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が同一であり、他方に形成された各凸部と対応する前記突出部又は前記係合部との間隔が異なるため、カバーを器具本体へ取り付ける者が、カバーの突出部が器具本体の係合部へ係合する係合完了前と係合完了時を知ることができるため、係合段階を知ることができる。

【0064】また、請求項9の発明は、請求項1記載の発明において、前記係合部は前記突出部の係合完了時に前記突出部を支持する支持面を有し、前記係合部のうち少なくとも1つには、前記クリック感発生手段として、前記係合完了時に前記突出部が乗り越える凸部が前記支持面上に形成されているため、カバーを器具本体へ取り付ける者が、突出部が凸部を乗り越える感覚より、カバーの突出部が器具本体の係合部に係合したことを知ることができる。

【0065】また、請求項10の発明は、請求項9記載の発明において、前記支持面上に形成された凸部は、前記カバーを回転させて前記係合部に前記突出部を係合させるときの前記突出部の進行方向に対向する斜面の方が他方の斜面より緩やかである山形状となっているため、軽い力で突出部を係合部に係合させることができ、反対にその係合は外れにくくなる。

【0066】また、請求項11の発明は、請求項9記載の発明において、前記支持面上に形成された凸部は球状であるため、突出部の形状にばらつきがあり係合部に係合させるときの軌道がずれるようなことがあっても、突出部が一定の力で凸部を乗り越えるようにでき、カバーの取り付け者が確実に係合完了を知ることができる。

【0067】また、請求項12の発明は、請求項9から請求項11のいずれかに記載の発明において、前記支持面は、周囲に孔部が形成されて一端が固定された舌片を有し、前記舌片上に前記凸部が形成されたため、凸部が撓むことが可能になり、カバーの突出部の厚みにばらつきがあっても、突出部が凸部を乗り越えるときの感覚を一定とすることができ、カバーの取り付け者が係合完了を確実に知ることができる。

【0068】また、請求項13の発明は、請求項9から請求項12のいずれかに記載の発明において、前記凸部

は複数の係合部の支持面上にそれぞれ形成され、各凸部はそれと対応する突出部に対する位置関係が異なっているため、突出部が係合部に係合するときに各突出部が各凸部を乗り越えるタイミングに差が生じて、カバーの取り付け者は係合段階を知ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に対応する照明器具の各部の構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

【図2】同上の照明器具の構造を示す分解斜視図である。

【図3】同上の照明器具の取り付けるときの状態を示す分解斜視図である。

【図4】同上の照明器具のカバーの取り付けるときの状態を示す斜視図である。

【図5】同上の照明器具の係合部の構造を示す斜視図である。

【図6】同上の照明器具における凸部を複数形成した構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

【図7】同上の照明器具における凸部を複数形成した場合の他の構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

【図8】同上の照明器具における凸部を複数形成した場合のさらに他の構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

【図9】同上の照明器具のカバーにおける他の構造を示す斜視図である。

【図10】同上の照明器具における凸部を複数形成した場合のまたさらに他の構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

【図11】同上の照明器具における他の係合部の構造を示す斜視図である。

【図12】同上の照明器具における他の係合部の要部の構造を示す側面図である。

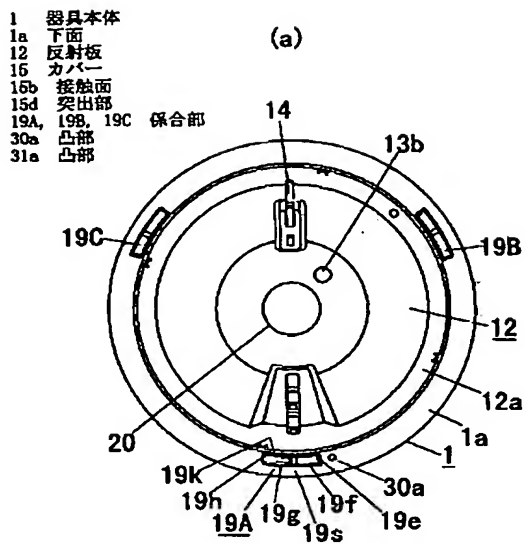
【図13】同上の照明器具におけるさらに他の係合部の構造を示す斜視図である。

【図14】同上の照明器具における係合部に凸部を設けたときの各部の構造を示す図であって、(a)(b)はいずれも平面図である。

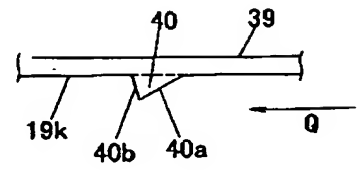
#### 【符号の説明】

- 1 器具本体
- 1a 下面
- 12 反射板
- 15 カバー
- 15b 接触面
- 15d 突出部
- 19A, 19B, 19C 係合部
- 30a 凸部
- 31a 凸部

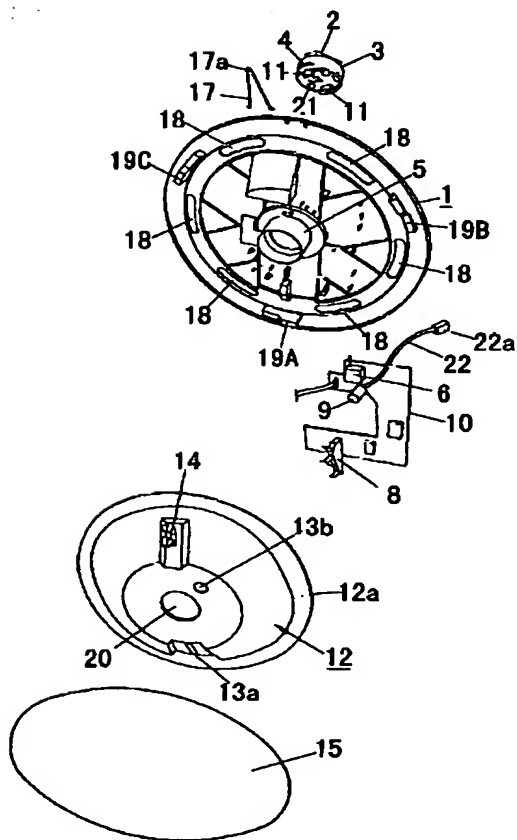
【図1】



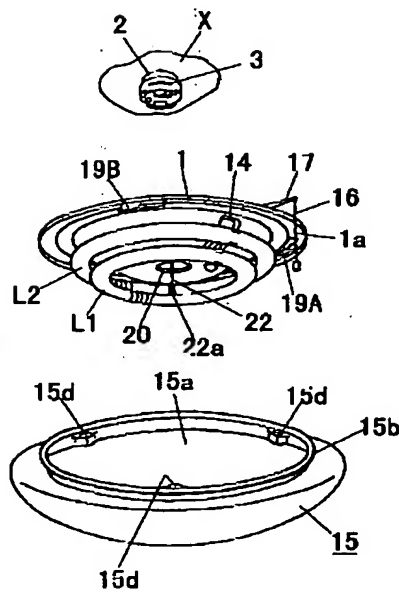
【図12】



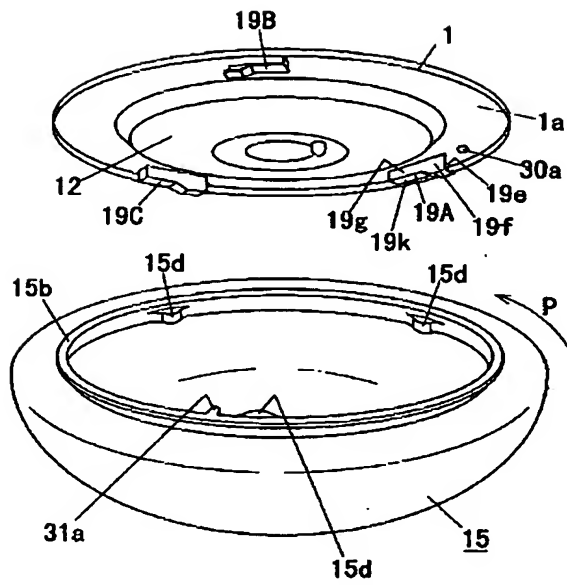
【図2】



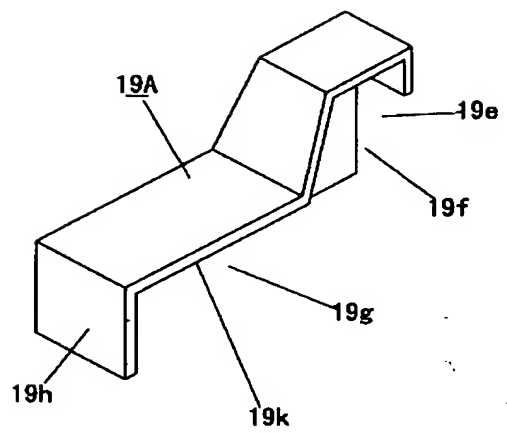
【図3】



【図4】

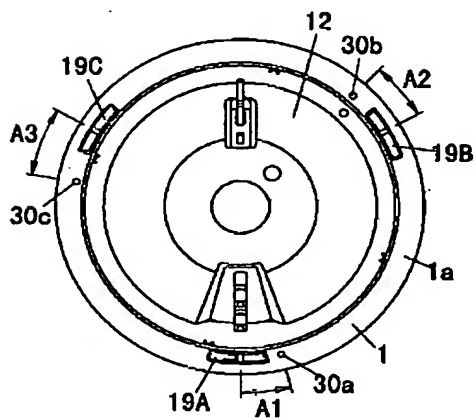


【図5】

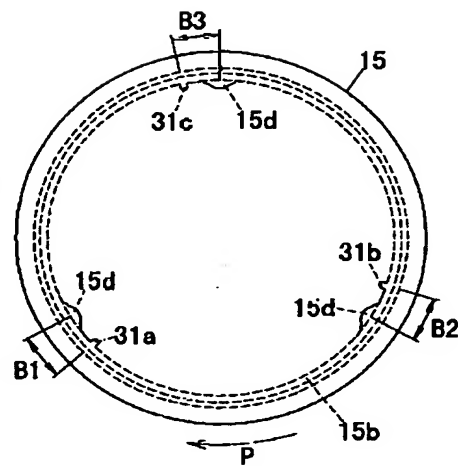


【図6】

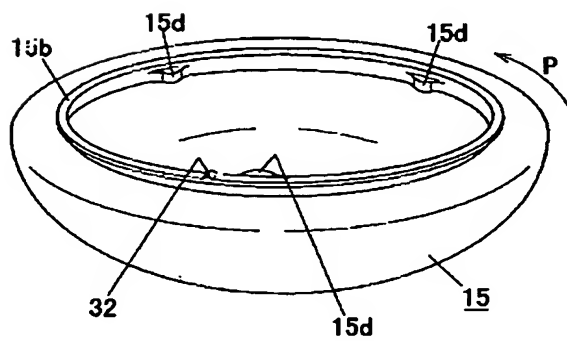
(a)



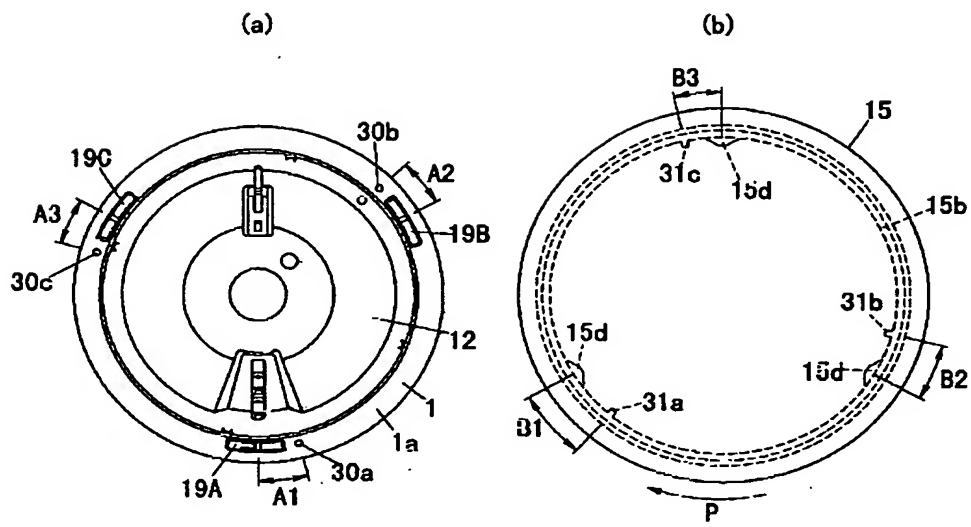
(b)



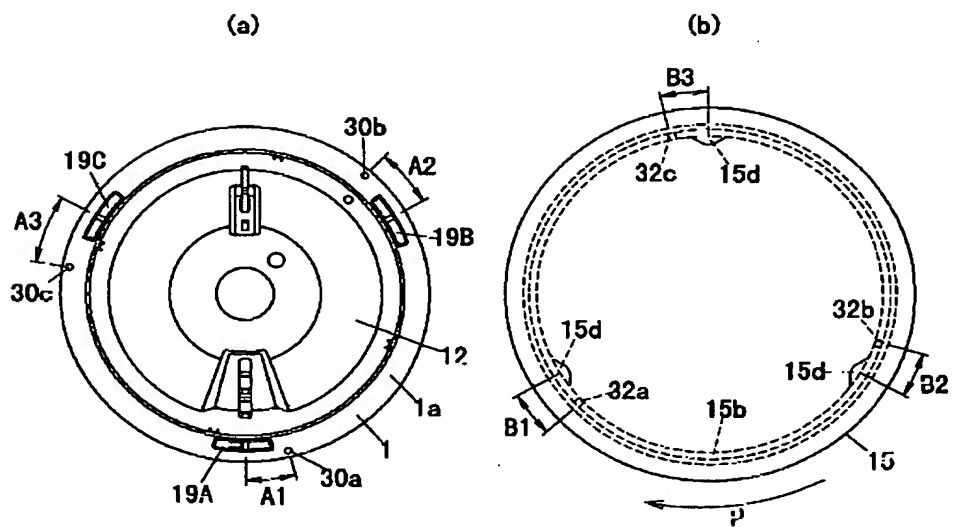
【図9】



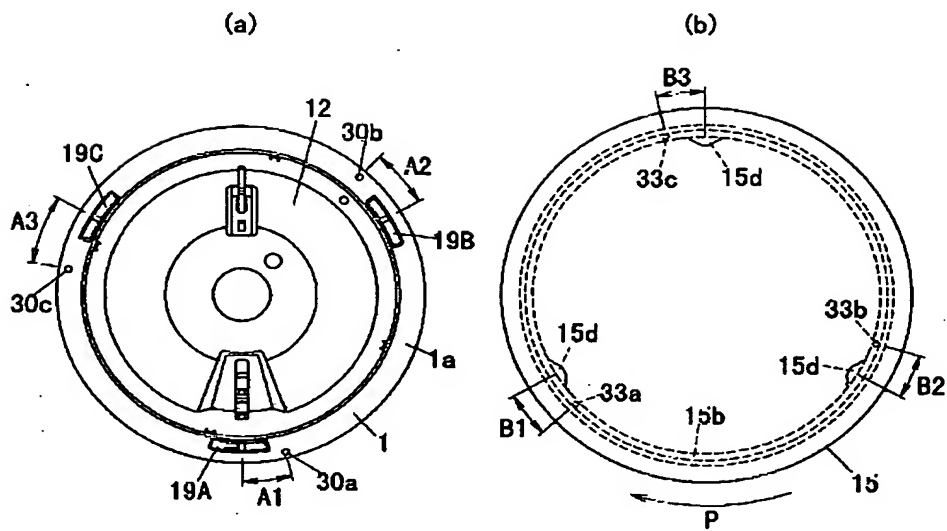
【図7】



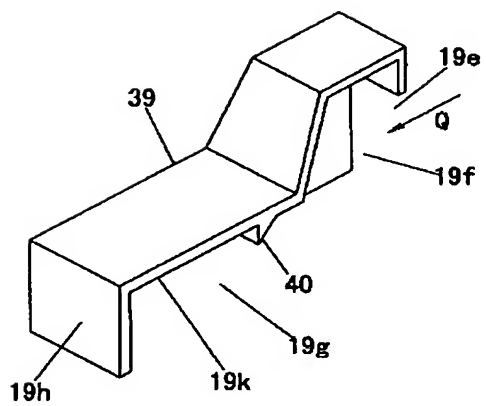
【図8】



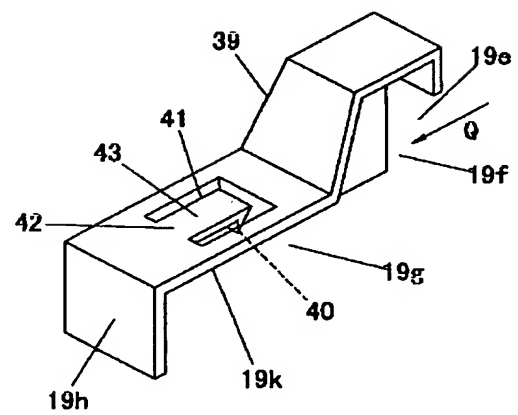
【図10】



【図11】



【図13】



【図14】

